

Express Mail # EV 377 492 707 US
Applicant: Hiroyuki Imadate
Title: Audio Output Control Circuit

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 3 年 3 月 2 5 日
Date of Application:

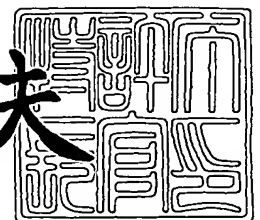
出 願 番 号 特 願 2 0 0 3 - 0 8 3 6 1 5
Application Number:
[ST. 10/C]: [J P 2 0 0 3 - 0 8 3 6 1 5]

出 願 人 オ リ オ ン 電 機 株 式 会 社
Applicant(s):

2 0 0 4 年 1 月 1 4 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康 夫



出証番号 出証特 2 0 0 3 - 3 1 1 1 8 1 9

【書類名】 特許願

【整理番号】 OD030060

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 H04S 1/00

【発明者】

 【住所又は居所】 福井県武生市家久町 4 1 号 1 番地 オリオン電機株式会社
社内

 【氏名】 今立 宏之

【特許出願人】

 【識別番号】 390001959

 【氏名又は名称】 オリオン電機株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100111855

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 川崎 好昭

 【電話番号】 0776-30-1061

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 171528

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

 【物件名】 明細書 1

 【物件名】 図面 1

 【物件名】 要約書 1

 【包括委任状番号】 0217226

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 音声出力制御回路

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 R チャンネル及び L チャンネルにそれぞれ対応する 2 つの端子からなる外部入力端子と、前記外部入力端子の一方の端子へのプラグの挿入状態を検知する検知回路と、前記外部入力端子から出力される音声信号をサラウンド音場に再生可能なように処理するサラウンド処理回路と、前記検知回路からの検知信号に応答して前記外部入力端子からの音声信号を前記サラウンド処理回路がステレオモード又はモノラルモードで処理するように制御する制御回路とを備えていることを特徴とする音声出力制御回路。

【請求項 2】 R チャンネル及び L チャンネルの音声信号を出力する複数種類のステレオ信号出力回路と、R チャンネル及び L チャンネルにそれぞれ対応する 2 つの端子からなる外部入力端子と、前記外部入力端子の一方の端子へのプラグの挿入状態を検知する検知回路と、R チャンネル及び L チャンネルの音声信号をサラウンド音場に再生可能なように処理するサラウンド処理回路と、前記各ステレオ信号出力回路又は前記外部入力端子から出力される音声信号を切り換えて前記サラウンド処理回路に出力する 2 チャンネル信号切換回路と、前記各ステレオ信号出力回路及び前記外部入力端子のいずれかの出力を選択する選択信号に応答して前記 2 チャンネル信号切換回路を切換制御するとともに前記検知回路からの検知信号に応答して前記外部入力端子からの音声信号を前記サラウンド処理回路がステレオモード又はモノラルモードで処理するように制御する制御回路とを備えていることを特徴とする音声出力制御回路。

【請求項 3】 R チャンネル及び L チャンネルの音声信号を出力する複数種類のステレオ信号出力回路と、R チャンネル及び L チャンネルにそれぞれ対応する 2 つの端子からなる外部入力端子と、前記外部入力端子の一方の端子へのプラグの挿入状態を検知する検知回路と、マルチチャンネルに対応した音声信号を出力するマルチチャンネル信号出力回路と、前記各ステレオ信号出力回路又は前記外部入力端子から出力される音声信号をサラウンド音場に再生可能なように処理するサラウンド処理回路と、前記各ステレオ信号出力回路又は前記外部入力端子

から出力される音声信号を切り換えて前記サラウンド処理回路に出力する 2 チャンネル信号切換回路と、前記マルチチャンネル信号出力回路又は前記サラウンド処理回路から出力される音声信号を切り換えて出力するマルチチャンネル信号切換回路と、前記各ステレオ信号出力回路信号、前記外部入力端子及び前記マルチチャンネル信号出力回路のいずれかの出力を選択する選択信号に応答して前記 2 チャンネル信号切換回路及び前記マルチチャンネル信号切換回路を制御するとともに前記検知回路からの検知信号に応答して前記外部入力端子からの音声信号を前記サラウンド処理回路がステレオモード又はモノラルモードで処理するように制御することを特徴とする音声出力制御回路。

【請求項 4】 前記外部入力端子の 2 つの端子の間には、常時 2 つの端子を電氣的に接続状態とするとともに一方の端子へのプラグの挿入に連動して切断されるスイッチが設けられており、他方の端子にのみプラグが挿入されることで外部からのモノラル信号が 2 つの端子から音声信号として出力されることを特徴とする請求項 1 から 3 のいずれかに記載の音声出力制御回路。

【請求項 5】 前記検知回路は、前記スイッチの接続又は切断を検知することを特徴とする請求項 4 に記載の音声出力制御回路。

【発明の詳細な説明】

【 0 0 0 1 】

【発明の属する技術分野】

本発明は、5. 1 チャンネル等のマルチチャンネルによる音声再生システムに用いられる音声出力制御回路に関する。

【 0 0 0 2 】

【従来の技術】

近年、DVD、HDD等の大容量の情報記録再生装置が実用化されるとともに、情報処理の高速化が進み、映像や音声情報をデジタル化して処理する方法が普及してきている。そして、音声情報については、より臨場感を高めるために、マルチチャンネルによる音声出力技術が開発されている。例えば、5. 1 チャンネルによる音声出力の場合には、ユーザーの前方に 2 チャンネル、後方に 2 チャンネル、前方中央に 1 チャンネル及び重低音を出力するサブウーハーをユーザーを

囲むように配置してそれぞれから自在に音声出力することで、前後左右に音声動き回るように聴こえてくるため、迫力ある臨場感を体感することができる。

【0 0 0 3】

しかしながら、テレビジョン放送、FM放送及びVCRでは、2チャンネルのステレオ音声出力が主流であり、こうしたステレオ音声信号を上述したマルチチャンネル音声再生システムで出力可能とする必要がある。また、カセットテープレコーダ等の別体の再生装置を外部入力端子に接続して音声信号を入力する場合にも対応できるようにしておかなければならない。

【0 0 0 4】

こうした点に対応するために、例えば、特許文献1では、外部入力端子から入力された音声信号を差動アンプに入力してその検出信号により切換回路を制御し、モノラル信号が入力されている場合には擬似的にステレオ感を出す擬似ステレオモードに切り換え、ステレオ信号が入力されている場合にはサラウンドモードに切り換えるワイド／サラウンド自動切換回路が記載されている。また、特許文献2では、Rチャンネル及びLチャンネルの音声信号をステレオ音場拡大装置及びモノラル音場拡大装置に入力してサラウンド効果を付与し、ステレオ音場拡大装置から出力されるRとLの差信号からステレオ／モノラル自動切替装置においてステレオ／モノラル判定を行い、該当する音場拡大装置から出力をスピーカに供給するようにした点が記載されている。

【0 0 0 5】

また、外部入力端子への接続については、例えば、特許文献3では、一方の外部入力端子にモノラル設定用の連動スイッチを設け、他方の外部入力端子に外部入力判別用の連動スイッチを設けて、両方の外部入力端子に接続端子が挿入されると両方の連動スイッチが開放されてそれぞれの外部入力端子から独立に音声信号が出力され、他方の外部入力端子にのみ接続端子が挿入されると外部入力判別用の連動スイッチのみ開放されて両方の外部入力端子端子から同じ音声信号が出力される点が記載されている。

【0 0 0 6】

【特許文献1】

特開平 4-207299 号公報

【特許文献 2】

特開平 5-199599 号公報

【特許文献 3】

特開 5-292427 号公報

【0007】

【発明が解決しようとする課題】

上述した特許文献 1 及び 2 では、ステレオ信号かモノラル信号かを音声信号で判別してそれぞれの信号に対応した信号処理を行っているが、音声信号を判別するために差動アンプ、加算器及び減算器等の回路を追加する必要があるが、回路構成が複雑化してコスト負担が増大する。特に、テレビジョン放送及び FM 放送では音声信号がステレオ信号であるかモノラル信号であるかは音声復調回路で検出されるため、R チャンネル及び L チャンネルの音声信号として出力された後に判別する必要はない。また VCR においても再生回路においていずれのタイプの信号か検出されるため、同様に判別の必要がない。すなわち、外部入力端子についていずれのタイプの信号か検出する必要があるが、そのためだけに特許文献 1 及び 2 に記載されたような回路構成を備えることは、費用対効果の面からみて採用しがたい。また、特許文献 3 に示すような外部入力端子に対する回路構成についても同様に複雑に構成されており、コスト負担の増大につながりかねない。

【0008】

そこで、本発明は、簡単な回路構成で外部入力端子に入力される音声信号をマルチチャンネル音声再生システムで再生処理することが可能な音声出力制御回路を提供することを目的とするものである。

【0009】

【課題を解決するための手段】

本発明に係る音声出力制御回路は、R チャンネル及び L チャンネルにそれぞれ対応する 2 つの端子からなる外部入力端子と、前記外部入力端子の一方の端子へのプラグの挿入状態を検知する検知回路と、前記外部入力端子から出力される音声信号をサラウンド音場に再生可能なように処理するサラウンド処理回路と、前

記検知回路からの検知信号に応答して前記外部入力端子からの音声信号を前記サラウンド処理回路がステレオモード又はモノラルモードで処理するように制御する制御回路とを備えていることを特徴とする。

【0010】

本発明に係る別の音声出力制御回路は、Rチャンネル及びLチャンネルの音声信号を出力する複数種類のステレオ信号出力回路と、Rチャンネル及びLチャンネルにそれぞれ対応する2つの端子からなる外部入力端子と、前記外部入力端子の一方の端子へのプラグの挿入状態を検知する検知回路と、Rチャンネル及びLチャンネルの音声信号をサラウンド音場に再生可能なように処理するサラウンド処理回路と、前記各ステレオ信号出力回路又は前記外部入力端子から出力される音声信号を切り換えて前記サラウンド処理回路に出力する2チャンネル信号切換回路と、前記各ステレオ信号出力回路及び前記外部入力端子のいずれかの出力を選択する選択信号に응答して前記2チャンネル信号切換回路を切換制御するとともに前記検知回路からの検知信号に응答して前記外部入力端子からの音声信号を前記サラウンド処理回路がステレオモード又はモノラルモードで処理するように制御する制御回路とを備えていることを特徴とする。

【0011】

本発明に係る別の音声出力制御回路は、Rチャンネル及びLチャンネルの音声信号を出力する複数種類のステレオ信号出力回路と、Rチャンネル及びLチャンネルにそれぞれ対応する2つの端子からなる外部入力端子と、前記外部入力端子の一方の端子へのプラグの挿入状態を検知する検知回路と、マルチチャンネルに対応した音声信号を出力するマルチチャンネル信号出力回路と、前記各ステレオ信号出力回路又は前記外部入力端子から出力される音声信号をサラウンド音場に再生可能なように処理するサラウンド処理回路と、前記各ステレオ信号出力回路又は前記外部入力端子から出力される音声信号を切り換えて前記サラウンド処理回路に出力する2チャンネル信号切換回路と、前記マルチチャンネル信号出力回路又は前記サラウンド処理回路から出力される音声信号を切り換えて出力するマルチチャンネル信号切換回路と、前記各ステレオ信号出力回路信号、前記外部入力端子及び前記マルチチャンネル信号出力回路のいずれかの出力を選択する選択

信号に応答して前記2チャンネル信号切換回路及び前記マルチチャンネル信号切換回路を制御するとともに前記検知回路からの検知信号に応答して前記外部入力端子からの音声信号を前記サラウンド処理回路がステレオモード又はモノラルモードで処理するように制御することを特徴とする。

【0012】

さらに、上記音声出力制御回路において、前記外部入力端子の2つの端子の間には、常時2つの端子を電氣的に接続状態とするとともに一方の端子へのプラグの挿入に連動して切断されるスイッチが設けられており、他方の端子にのみプラグが挿入されることで外部からのモノラル信号が2つの端子から音声信号として出力されることを特徴とする。さらに、前記検知回路は、前記スイッチの接続又は切断を検知することを特徴とする。

【0013】

上記のような構成を有することで、外部入力端子の一方の端子へのプラグの挿入状態を検知してサラウンド処理回路がステレオモード又はモノラルモードで処理するように制御するため、非常に簡単な回路構成で外部入力端子に入力された音声信号をマルチチャンネル音声再生システムで再生処理することができる。すなわち、差動アンプ等の回路を用いることなく、一方の端子へのプラグの挿入状態を検知する検知回路のみでステレオモード又はモノラルモードに確実に再生処理することができ、コスト負担を低減することが可能となる。

【0014】

また、外部入力端子の2つの端子の間に、常時2つの端子を電氣的に接続状態とするとともに一方の端子へのプラグの挿入に連動して切断されるスイッチが設け、他方の端子にのみプラグを挿入すると、スイッチが2つの端子を電氣的に接続状態に保つため、外部からのモノラル信号が2つの端子から音声信号として出力されるようになる。また、2つの端子のそれぞれにプラグが挿入されると、スイッチは切断されるため各端子から独立に音声信号が出力されるようになる。したがって、スイッチ1つの非常に簡単な回路構成で外部入力端子に入力された音声信号を、ステレオ信号の場合にはそれぞれ音声信号をRチャンネル及びLチャンネルの音声信号として出力し、モノラル信号の場合にはRチャンネル及びLチ

チャンネルの音声信号として同じ音声信号を出力するようにできる。

【0015】

また、検知回路は、スイッチの接続又は切断を検知するようにすれば、回路構成をより簡略化でき、さらに、スイッチの接続ではモノラル信号の入力が検知され、スイッチの切断ではステレオ信号の入力が検知されるため、外部入力端子に入力される音声信号のタイプを確実に判別することができる。

【0016】

【発明の実施の形態】

以下、本発明に係る実施形態について詳しく説明する。なお、以下に説明する実施形態は、本発明を実施するにあたって好ましい具体例であるから、技術的に種々の限定がなされているが、本発明は、以下の説明において特に本発明を限定する旨明記されていない限り、これらの形態に限定されるものではない。

【0017】

図1は、本発明に係る実施形態の回路構成を示すブロック図である。制御回路として、制御のための情報処理を行うマイコン1を備えており、Rチャンネル及びLチャンネルの2チャンネルの音声信号を出力する回路として、FM放送、AM放送等のラジオ放送の受信信号から音声信号を復調するラジオ音声復調回路2、テレビジョン放送の受信信号から音声信号を復調するTV音声復調回路3、ビデオカセット8から磁気ヘッド7により読み取られた信号に基づき音声信号を再生するビデオテープ再生回路6を備えている。

【0018】

また、光ディスク再生回路9は、DVD又はCD等の光ディスク11からピックアップ10により読み取られた信号に基づいて音声信号を再生する。光ディスク11に2チャンネルの音声信号が記録されている場合には、Rチャンネル及びLチャンネルの音声信号を再生して出力し、4チャンネル又は5.1チャンネル等のマルチチャンネルで記録された光ディスクの場合にはマルチチャンネル音声信号を再生して出力できる。したがって、光ディスク再生回路9は、2チャンネル信号出力回路及びマルチチャンネル信号出力回路として機能する。

【0019】

外部からの音声信号を入力するための外部入力端子 4 及び 5 は、ステレオ信号を入力する場合には、R チャンネルの音声信号を端子 4 に入力し、L チャンネルの音声信号を端子 5 に入力する。また、モノラル信号を入力する場合には、端子 5 にモノラル信号を入力するようにする。

【0020】

そして、ラジオ音声復調回路 2、TV 音声復調回路 3、ビデオテープ再生回路 6、光ディスク再生回路 9 及び外部入力端子 4 及び 5 から出力された R チャンネル及び L チャンネルの 2 チャンネルの音声信号は、2 チャンネル信号切換回路 12 にそれぞれ入力される（細線の実線でライン表示）。マイコン 1 は、例えば図示しないリモコンを操作者が選択操作して発信される選択信号に応答して選択された音声出力回路の音声信号が 2 チャンネル信号切換回路 12 からサラウンド処理回路 13 に出力されるように制御する。

【0021】

サラウンド処理回路 13 では、R チャンネル及び L チャンネルの 2 チャンネルの音声信号がステレオ信号の場合にはステレオモードで処理し、モノラル信号の場合にはモノラルモードで処理して、マルチチャンネルで音声再生可能な音声信号としてマルチチャンネル信号切換回路 14 に出力する。ステレオモード及びモノラルモードの処理としては、既に様々な処理方法が提案されているが、一例として挙げれば、ステレオ信号の場合にはセンターチャンネルでのボーカルが相対的に小さくなることから、図 2（a）に示すように、R チャンネル及び L チャンネルの音声信号を加算した信号をボーカルの周波数帯域の濾波器 20 に通して再度 R チャンネル及び L チャンネルの音声信号に加算する処理を行う。なお、図 2（a）において、符号 21 は移相器、符号 22 は低周波数帯域の濾波器である。モノラル信号の場合には、逆にボーカルの広がりを抑えるために、図 2（b）に示すように、R チャンネル及び L チャンネルとして同じモノラル信号が入力された場合に、両者の音声信号を加算した信号を高周波数帯域の増強回路 23 及び低周波数帯域の濾波器 24 に通し、濾波器 24 からの出力に増強回路 23 からの出力を減算することで、ボーカルの周波数帯域を減衰させることが可能となる。なお、図 2（a）において、符号 25 は移相器、符号 26 は低周波数帯域の濾波器

である。

【0022】

サラウンド処理回路13からの出力信号及び光ディスク再生回路9から出力されたマルチチャンネル音声信号はマルチチャンネル信号切換回路14に入力される。マルチチャンネル信号切換回路14は、マイコン1からの指令信号によりサラウンド処理回路13からの出力信号及び光ディスク再生回路9からのマルチチャンネル音声信号のいずれか一方を増幅回路15に入力するように切り換える。そして、増幅回路15からマルチチャンネルに対応したスピーカ群16に出力されて音声再生される。

【0023】

外部入力端子4及び5には、端子4へのプラグの挿入状態を検知する検知回路30が設けられている。検知回路30は、端子4及び5の2チャンネル信号切換回路12への出力ラインの間にスイッチ31が電氣的に接続されている。スイッチ31は、常時接続状態となっているが、端子4にプラグが挿入されると、開放されて2つの接続ラインとの間の電氣的な接続状態を切断するようにされている。こうしたプラグの挿入に連動して作動するスイッチは、例えば、作動部材に弾性部材を用いて、プラグの挿入動作によりその先端で作動部材を作動させ、電氣的な接点が離れるようにすればよい。したがって、端子4及び5にプラグが挿入された場合には、スイッチ31が開放されて2つの出力ラインは電氣的に切断されるため、それぞれの出力ラインにプラグからRチャンネル及びLチャンネルの音声信号が出力される。また、端子4のみにプラグが挿入された場合には、スイッチ31は接続状態となるため、プラグからのモノラル信号は、2つの出力ラインに出力され、Rチャンネル及びLチャンネルはともに同じモノラル信号が出力される。

【0024】

そして、端子4の出力ラインに電源を接続して端子5の出力ラインから流れる電流によりオン、オフするスイッチ回路32を設けておくと、スイッチ31が接続しているときは電流が流れてスイッチ回路32がオンになり、スイッチ31が切断されているときは電流が流れずにスイッチ回路32がオフとなる。したがっ

て、スイッチ回路 32 がオンのときはモノラル信号が出力され、オフのときはステレオ信号が出力されていることが検知されることになり、検知回路 30 からの検知信号がマイコン 1 に出力されてステレオ信号かモノラル信号か判定される。

【0025】

マイコン 1 には、ラジオ音声復調回路 2、TV 音声復調回路 3、ビデオテープ再生回路 6 及び光ディスク再生回路 9 からステレオ信号であるかモノラル信号であるか識別するための信号が入力されており（太線の実線でライン表示）、マイコン 1 は、検知回路 30 からの検知信号及びこれらの識別信号に応答してサラウンド処理回路 13 にステレオモード又はモノラルモードの処理を行うように制御信号を出力する。

【0026】

図 3 には、以上説明した音声出力制御回路の処理フローを示している。電源がオンされると（S100）、マイコン 1 は、音声出力の選択がされたかチェックする（S101）。例えば、操作者がリモコンにより選択操作すれば、その選択信号がマイコン 1 に入力されて選択されたことがチェックされる。選択信号が入力されると、2 チャンネルの音声信号の選択であるかチェックされ（S102）、2 チャンネルでない場合—すなわちマルチチャンネルの場合にはマルチチャンネル信号切換回路 14 を光ディスク再生回路 9 側のマルチチャンネル信号が増幅回路 15 に入力されるように切換制御される（S103）。そして、スピーカ群 16 から光ディスク再生回路 9 のマルチチャンネル信号に基づき音声再生される（S104）。

【0027】

S102 で 2 チャンネルの音声信号が選択された場合には、2 チャンネル信号切換回路 12 を選択された音声信号がサラウンド処理回路 13 に入力されるように切換制御される（S105）。そして、選択された音声信号がステレオ信号又はモノラル信号であるか判別されて（S106）、サラウンド処理回路 13 をステレオモード又はモノラルモードに設定する（S107）。次に、マルチチャンネル信号切換回路 14 をサラウンド処理回路 13 側の出力信号が増幅回路 15 に入力されるように切換制御され（S108）、スピーカ群 16 からサラウンド処

理回路 13 の出力信号に基づき音声再生される (S109)。

【0028】

【発明の効果】

以上に説明したとおり、本発明では、外部入力端子の一方の端子へのプラグの挿入状態を検知してサラウンド処理回路がステレオモード又はモノラルモードで処理するように制御するため、非常に簡単な回路構成で外部入力端子に入力された音声信号をマルチチャンネル音声再生システムで再生処理することができる。すなわち、差動アンプ等の回路を用いることなく、一方の端子へのプラグの挿入状態を検知する検知回路のみでステレオモード又はモノラルモードに確実に再生処理することができ、コスト負担を低減することが可能となる。

【0029】

また、外部入力端子の2つの端子の間に、常時2つの端子を電氣的に接続状態とするとともに一方の端子へのプラグの挿入に連動して切断されるスイッチが設け、他方の端子にのみプラグを挿入すると、スイッチが2つの端子を電氣的に接続状態に保つため、外部からのモノラル信号が2つの端子から音声信号として出力されるようになる。また、2つの端子のそれぞれにプラグが挿入されると、スイッチは切断されるため各端子から独立に音声信号が出力されるようになる。したがって、スイッチ1つの非常に簡単な回路構成で外部入力端子に入力された音声信号を、ステレオ信号の場合にはそれぞれ音声信号をRチャンネル及びLチャンネルの音声信号として出力し、モノラル信号の場合にはRチャンネル及びLチャンネルの音声信号として同じ音声信号を出力するようにできる。

【0030】

また、検知回路は、スイッチの接続又は切断を検知するようにすれば、回路構成をより簡略化でき、さらに、スイッチの接続ではモノラル信号の入力が検知され、スイッチの切断ではステレオ信号の入力が検知されるため、外部入力端子に入力される音声信号のタイプを確実に判別することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明に係る実施形態の回路構成を示すブロック図である。

【図 2】

サラウンド処理回路での音声信号処理に関する回路構成例を示す図である。

【図 3】

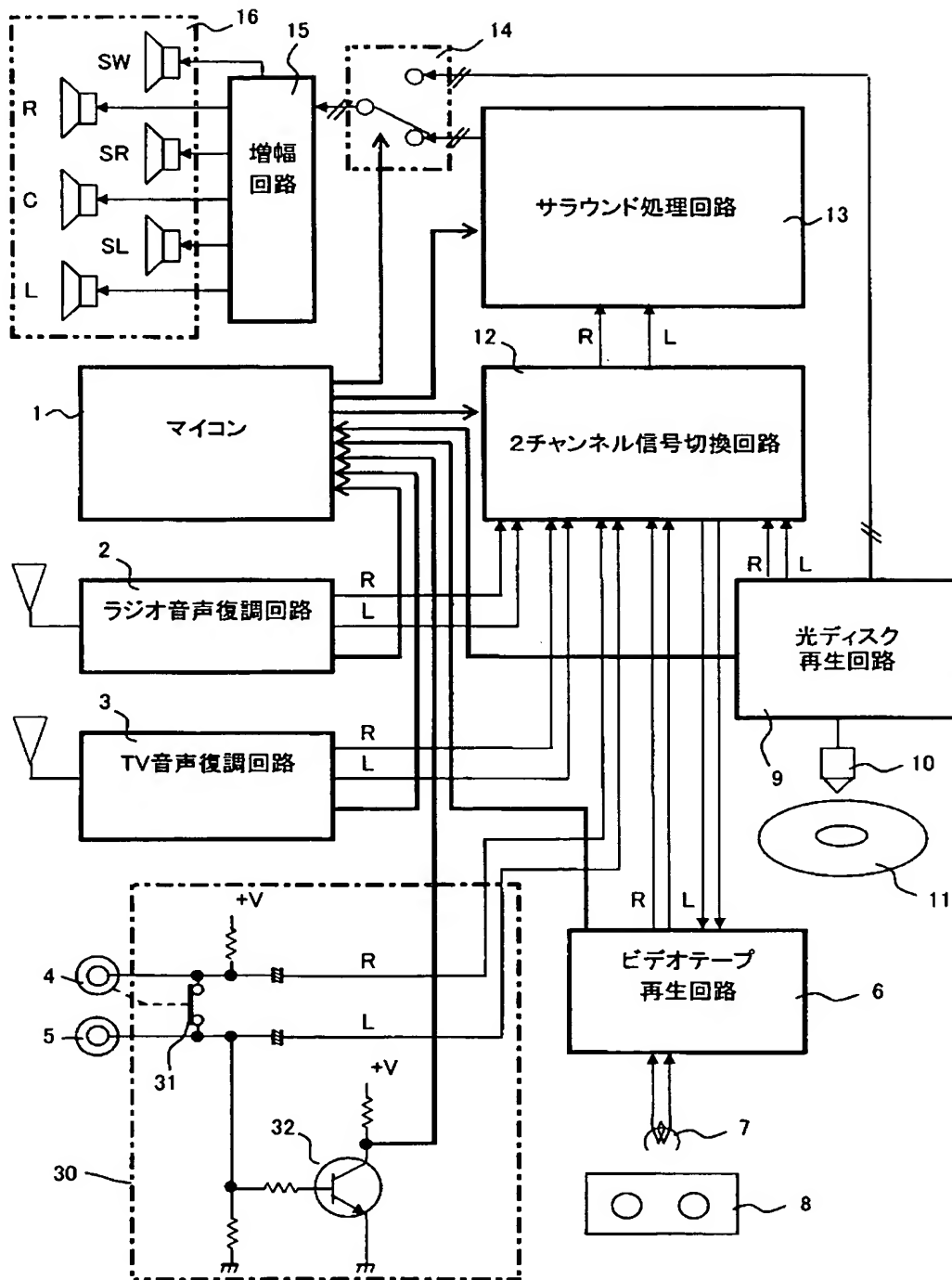
本発明に係る実施形態の処理フローに関する説明図である。

【符号の説明】

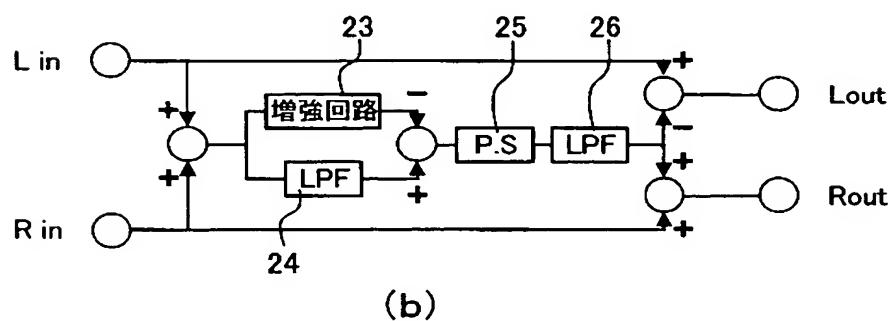
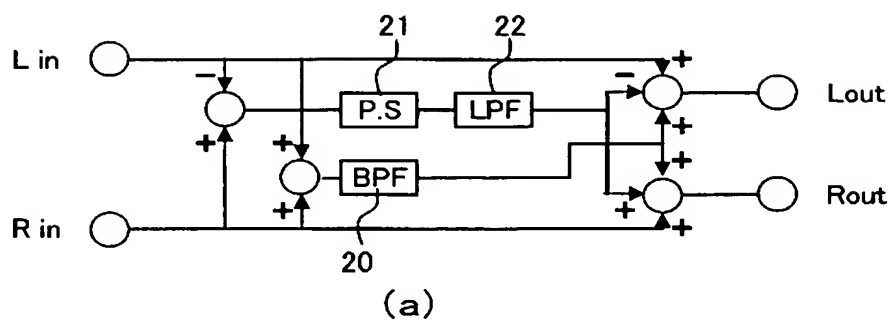
- 1 マイコン
- 2 ラジオ音声復調回路
- 3 T V 音声復調回路
- 4 外部入力端子
- 5 外部入力端子
- 6 ビデオテープ再生回路
- 9 光ディスク再生回路
- 12 2 チャンネル信号切換回路
- 13 サラウンド処理回路
- 14 マルチチャンネル信号切換回路
- 15 増幅回路
- 16 スピーカ群
- 20 ボーカルの周波数帯域濾波器
- 23 高周波帯域増強回路
- 24 低周波帯域濾波器
- 30 検知回路
- 31 スイッチ
- 32 スイッチ回路

【書類名】 図面

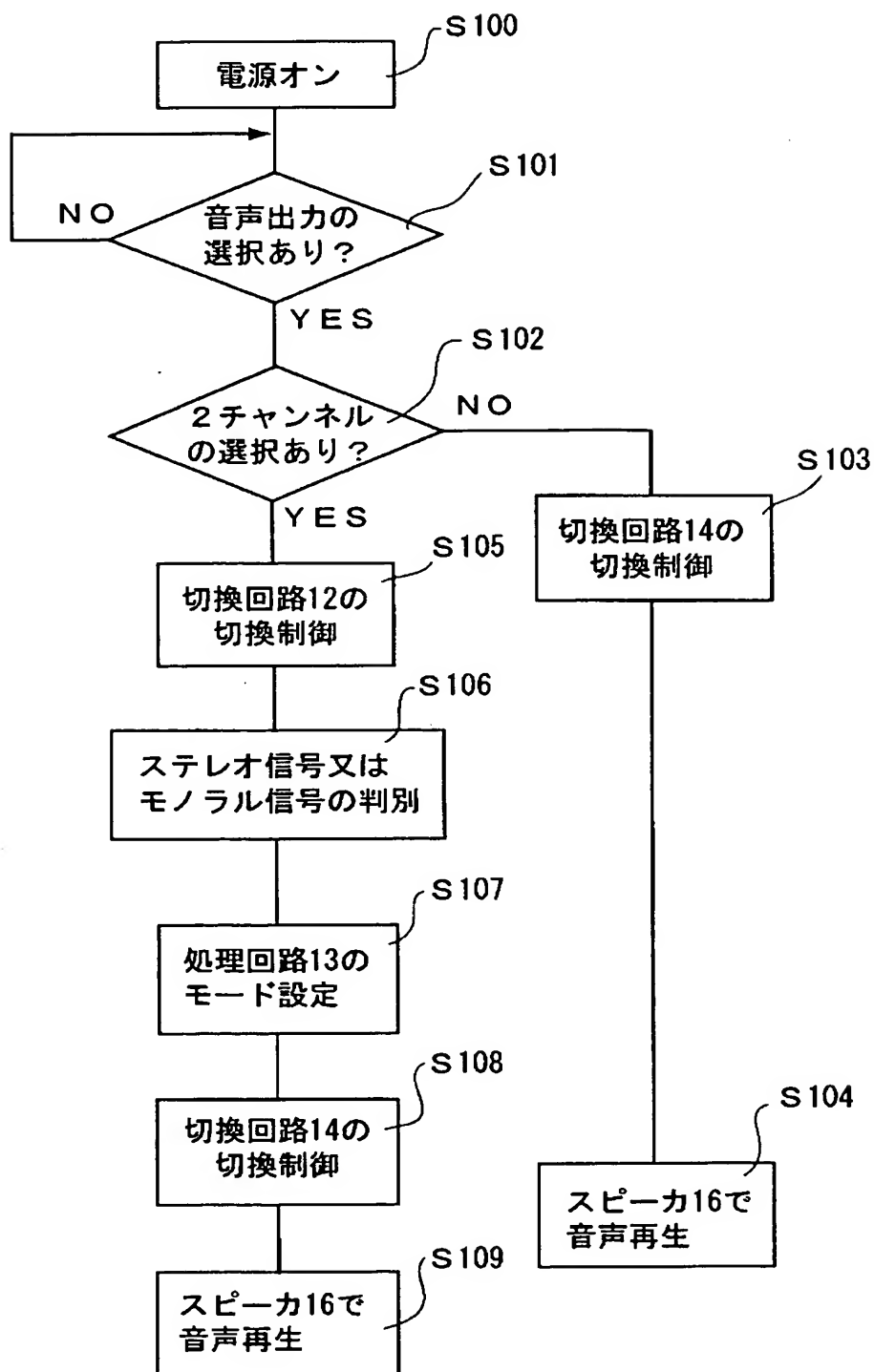
【図 1】



【図 2】



【図 3】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 本発明は、簡単な回路構成で外部入力端子に入力される音声信号をマルチチャンネル音声再生システムで再生処理することが可能な音声出力制御回路を提供することを目的とするものである。

【解決手段】 外部入力端子 4 及び 5 に、両者を電氣的に接続するスイッチ 3 1 とスイッチ回路 3 2 からなる検知回路 3 0 を設ける。スイッチ 3 1 は、常時接続状態であるが、端子 4 にプラグが挿入されると切断されるようにされており、端子 5 にのみプラグが挿入されてモノラル信号が入力されると、2 つの端子から同じモノラル信号が出力される。また、端子 5 からの電流によりオンオフされるスイッチ回路 3 2 によりプラグの挿入状態を検知する。

【選択図】 図 1



認定・付加情報

特許出願の番号	特願 2003-083615
受付番号	50300484737
書類名	特許願
担当官	第八担当上席 0097
作成日	平成15年 3月26日

< 認定情報・付加情報 >

【提出日】 平成15年 3月25日

次頁無

特願 2 0 0 3 - 0 8 3 6 1 5

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[3 9 0 0 0 1 9 5 9]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 9 月 1 7 日

[変更理由]

新規登録

住 所

福井県武生市家久町 4 1 号 1 番地

氏 名

オリオン電機株式会社